

Programação Orientada a Objetos

Exercício Introdutório sobre Modelagem Orientada a Objetos (Parte 2)

1) Retome a implementação do exercício sobre a modelagem de uma lâmpada e implemente a abstração de um lustre que contém diversas lâmpadas e que pode ser ligado e desligado. Assuma que o número de lâmpadas do lustre deve ser definido através do construtor e que não pode ser alterado posteriormente.

- a) Inclua um método que retorne verdadeiro caso tenha alguma lâmpada queimada no lustre, e falso caso contrário.
- b) Inclua um método que retorne uma coleção indicando a posição das lâmpadas queimada. Você pode assumir que as posições do lustre são numeradas através de índices 0, 1, 2, etc.
- c) Implemente uma aplicação de console de teste capaz de criar um lustre, ligá-lo e desligá-lo diversas vezes e verificar se alguma lâmpada queimou durante esse processo, indicando sua posição.

2) Estamos interessados no desenvolvimento de um sistema para o controle do número de horas trabalhadas por funcionários de uma empresa. Além disso, também estamos interessados em um sistema de contabilidade do salário devido a cada funcionário em função do número de horas trabalhadas.

O sistema deve ser capaz de armazenar informações da entrada e saída do funcionário no início e fim da jornada diária durante o período de uma semana (considerando uma jornada de trabalho de 5 dias, sem jornada de trabalho aos sábados e domingos).

Cada funcionário da empresa é identificado por uma sequência única de 5 dígitos. O sistema contábil da empresa mantém o nome, a data de contratação e o salário-hora de cada funcionário. Com base no salário-hora e no número de horas trabalhadas, o sistema é capaz de contabilizar (para cada funcionário):

- Número de horas trabalhadas por dia;
- Número de horas trabalhadas na semana;
- Salário bruto semanal.

a) Projete as classes necessárias. Procure separar corretamente as responsabilidades. Apresente o resultado em um diagrama de classes da UML.

b) Implemente em Java as classes projetadas no exercício “a”.